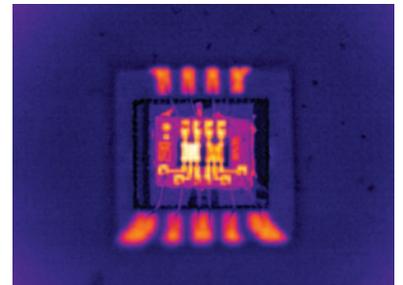


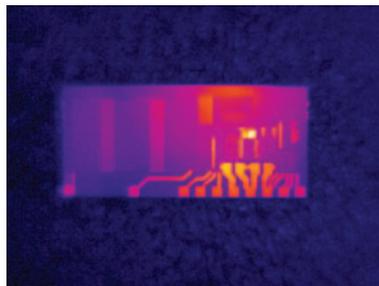
NOTA DE APLICACIÓN

Detecte los puntos calientes en las placas de circuitos en la fase de diseño con una cámara termográfica de alta resolución

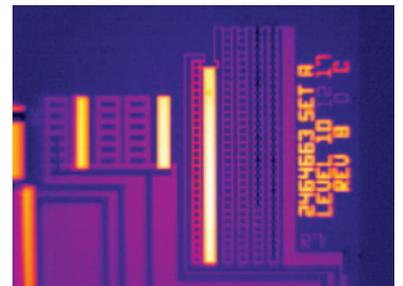


Las placas de circuitos impresos (PCB) son una parte integral de un número creciente de productos. A medida que se reduce el tamaño y el grosor de los dispositivos electrónicos, también lo hacen las placas de circuitos que los hacen funcionar. Al mismo tiempo, estas placas de circuitos deben ser resistentes y fiables para soportar mecánicamente componentes electrónicos y conectar esos componentes mediante vías conductoras o rastros. Los ingenieros de diseño deben asegurarse de que sus diseños funcionen bien en situaciones reales y, por lo tanto, es crucial realizar estrictas pruebas de los prototipos.

Las cámaras termográficas pueden ser muy eficaces para probar prototipos de PCB, ya que permiten detectar sutiles diferencias de temperatura entre componentes muy pequeños y rastros de corriente sin tocar la placa de circuitos en la mayoría de aplicaciones. Estas diferencias de temperatura pueden indicar un punto débil o un potencial error en el diseño. El uso de una cámara termográfica sin contacto para medir el rendimiento o los cambios en las propiedades termodinámicas de los componentes de la placa puede ayudar a eliminar las variaciones que podría introducir un dispositivo de medida de temperatura por contacto como un termodetector de resistencia o un termopar. Por lo tanto, inspeccionar las placas de circuitos impresos con una cámara termográfica puede ayudar a mejorar la calidad y a acelerar el diseño y la producción.



Esta resistencia en un chip de precisión se exploró con una lente estándar en una cámara termográfica Fluke TiX560.

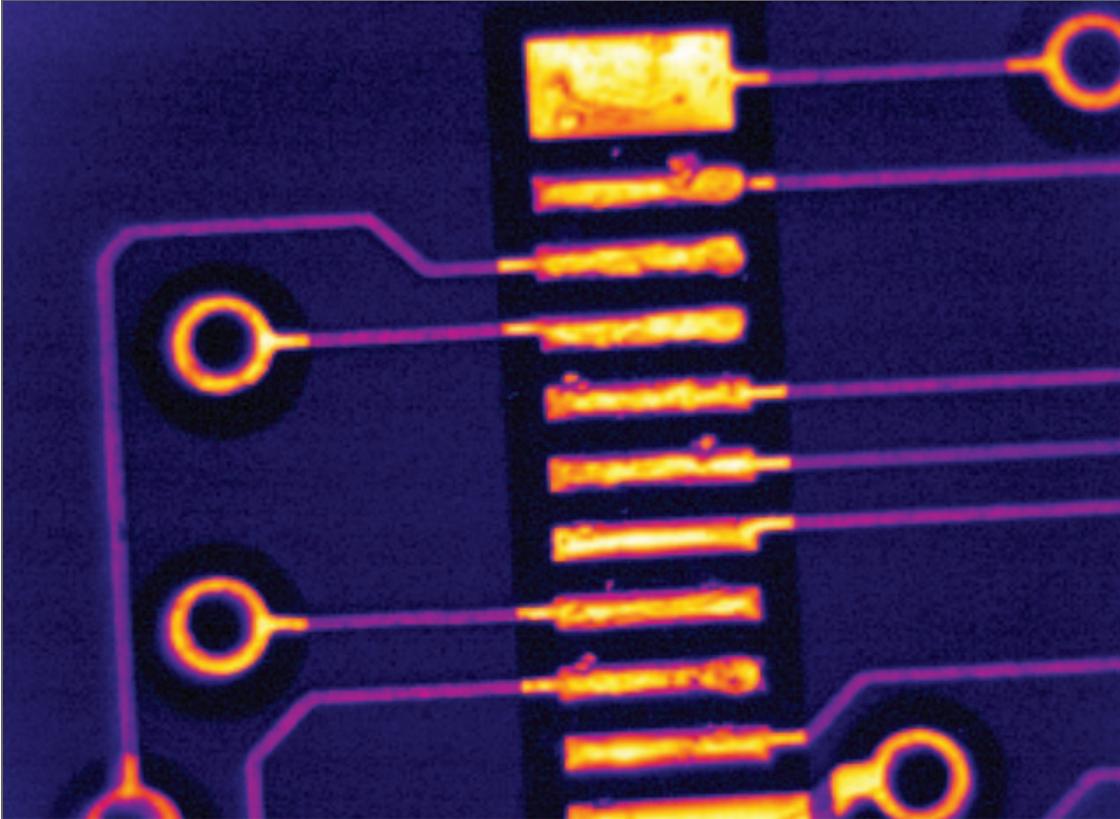


Esta imagen capturada con una TiX560 y una lente macro de 25 micrones muestra mucho más detalles de la imagen en la resistencia del chip que la lente estándar.

TRES puntos destacados

Aplicaciones en placas de circuitos

1. Comparación de las temperaturas de los componentes
2. Análisis de cargas de componentes
3. Establecimiento de procesos de producción



Sin embargo, no todas las cámaras termográficas ni las lentes infrarrojas son iguales. Asegúrese de utilizar una cámara y una lente que ofrezcan la resolución espacial y la sensibilidad térmica necesarias para garantizar el nivel de detalle necesario. Aunque las lentes estándar resultan útiles para ver el rendimiento térmico de una PCB, solo proporcionan información térmica general de carácter indicativo para los componentes más pequeños. Una lente macro, en concreto una lente macro de 25 micrones, aporta mayor resolución espacial y la capacidad de mostrar diferencias de temperatura en detalles de solo 25 micrones, que es menos que un cabello humano.

Fluke ofrece ahora una lente macro de 25 micrones que, junto con las cámaras termográficas Fluke TiX560 y TiX520, proporciona un nivel de detalle térmico que le ayudará a identificar problemas que no podría detectar con una lente estándar.

Revisión de las imágenes térmicas de las placas de circuitos impresos para mejorar el diseño

Utilice las cámaras termográficas TiX560 y TiX520 de Fluke con una lente macro de Fluke de 25 micrones para probar las placas de circuitos en cualquier fase del desarrollo o en la fase de producción. Mediante la detección de las diferencias de temperatura entre los componentes, estas cámaras termográficas pueden analizar el rendimiento del circuito y pueden ayudar a detectar errores potenciales en la fase de diseño. Por ejemplo:

Comparación de las temperaturas de diversos componentes

Los problemas térmicos son una de las causas principales de los fallos de las placas de circuitos. Tras llenar una placa de prototipo, puede aplicar tensión a la placa al nivel especificado para el producto acabado y supervisar los resultados con una cámara

de infrarrojos de la serie TiX560 o TiX520 de Fluke con una lente macro de 25 micrones. La resolución de 640 x 480 del modo SuperResolution de la TiX560, combinada con la tecnología Image Sharpening, NETD bajo y la capacidad de ver detalles mucho más pequeños que con una lente estándar, mejora su capacidad de identificar diferencias de temperatura muy pequeñas entre componentes extremadamente reducidos y sus puntos de conexión. Esta información puede ayudarle a determinar las modificaciones de diseño necesarias. Tras modificar el diseño, puede volver a explorar la placa para asegurarse de que el problema se ha resuelto.²

Análisis de cargas de componentes

Si la placa de circuitos impresa se utiliza en un dispositivo portátil alimentado por pilas, es importante minimizar el consumo energético. Con una TiX560 o TiX520 y una lente de macro puede identificar los componentes que consumen más energía para determinar si están dentro de las especificaciones.

Establecimiento de procesos de producción

Puede utilizar las capacidades de almacenamiento y de grabación de vídeo radiométrico de la TiX560 para registrar imágenes térmicas y grabar vídeo de diversos procesos de fabricación, como el enfriamiento de una soldadura, para definir los ciclos óptimos en sistemas automatizados. También puede realizar inspecciones con las cámaras TiX5XX para la revisión de la calidad en diversas fases del proceso de fabricación para detectar problemas que podrían provocar fallos de componentes más adelante.



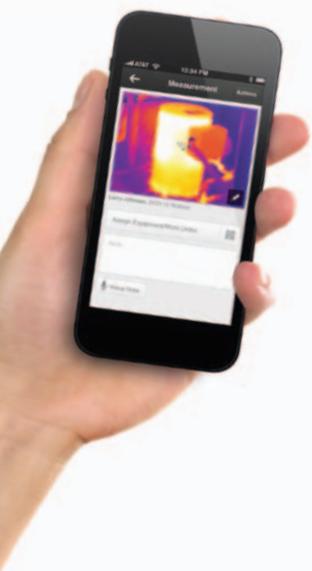
Las cámaras termográficas TiX560 y TiX520 de Fluke ofrecen la primera línea de defensa

Las nuevas cámaras termográficas TiX560 y TiX520 de la serie Expert de Fluke ofrecen un conjunto único de capacidades que le ayudarán a identificar rápidamente potenciales problemas y a mantener sus equipos en funcionamiento continuo.

- 1 La lente articulada de 180°** le ofrece la máxima flexibilidad para poder inspeccionar con facilidad por encima, por debajo y alrededor de los objetos y poder ver la imagen antes de capturarla. Le permite verificar que la imagen está enfocada antes de grabarla, a diferencia de una cámara de tipo pistola, que puede ser muy difícil de enfocar cuando se encuentra en una posición complicada. De este modo, los técnicos pueden trabajar en posiciones más ergonómicas para el uso cotidiano.
- 2 La única pantalla táctil de 5,7 pulgadas** de su clase¹ proporciona una pantalla de visualización un 150%² mayor para poder ver con facilidad incluso los cambios y detalles más pequeños en la propia cámara. Desplácese rápidamente con los dedos por las imágenes en miniatura guardadas, acerque o aleje la imagen y utilice los accesos directos para ahorrar tiempo y mejorar la productividad.
- 3 La mejora de la calidad de imagen** y la precisión de medida de temperaturas permite aumentar las imágenes de 320 x 240 a 640 x 480 en el modo SuperResolution para detectar más rápidamente pequeñas anomalías.
- 4 El enfoque automático LaserSharp®** con tan solo tocar un botón elimina las conjeturas a la hora de enfocar con precisión. El medidor de distancia láser incorporado calcula la distancia al objeto designado y, a continuación, enfoca automáticamente para producir la imagen óptima.
- 5 La tecnología Image Sharpening** reduce el ruido de patrón fijo para crear imágenes más nítidas, especialmente en entornos de altas temperaturas. (Solo en la TiX560)
- 6 El modo de filtro** consigue valores de diferencia de temperatura equivalente al ruido (NETD) de solo 30 mK para detectar diferencias de temperatura muy leves.
- 7 Los marcadores de puntos calientes y fríos** destacan los píxeles más calientes y más fríos de la imagen y muestran sus valores de temperatura en la parte superior de la pantalla para poder identificar rápidamente cualquier anomalía.
- 8 Las funciones de almacenamiento, edición y análisis en la propia cámara** permiten guardar miles de imágenes en la memoria y llevarlas consigo para editarlas, añadir imágenes digitales, notas de texto o de voz, y analizarlas directamente en la propia cámara.
- 9 La compatibilidad inalámbrica de Fluke Connect®** le permite ver, guardar y compartir vídeo en directo, imágenes fijas y medidas con los miembros de su equipo que tienen instalada la app Fluke Connect™ en sus teléfonos inteligentes. Basta con pulsar el botón de acceso directo para establecer la conexión.

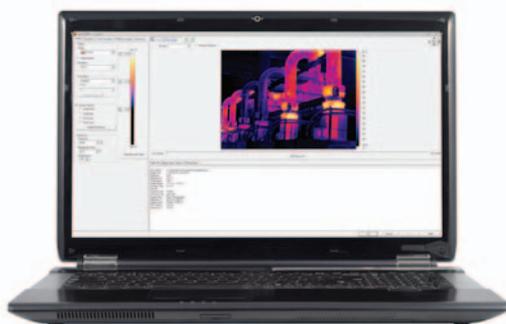
¹En comparación con cámaras infrarrojas portátiles con una resolución de sensor de 320 x 240, a fecha de 14 de octubre de 2014.

²En comparación con una pantalla de 3,5 pulgadas.



Vea y comparta más resultados a la vez con las capacidades inalámbricas de Fluke Connect®

Las cámaras TiX560 y TiX520 de Fluke están habilitadas para el uso de Fluke Connect, de forma que puede transmitir imágenes y medidas desde las cámaras a teléfonos inteligentes o tabletas que tengan la app móvil Fluke Connect* instalada. De este modo, puede compartir los resultados con los miembros del equipo autorizados, mejorar la colaboración y resolver los problemas más rápidamente.



Con el software SmartView® que incluyen las cámaras termográficas de Fluke, podrá ejecutar análisis adicionales y documentar los resultados en informes que incluyan imágenes térmicas y de luz visible, y datos de las medidas. La mayoría de parámetros de la imagen guardada pueden ajustarse, como la emisividad, la paleta de color y el nivel/alcance, entre otros.

Fluke Connect® no está disponible en todos los países.

*Dentro del área de servicio inalámbrico del proveedor.

Trabaje de un modo más rápido y más sencillo

Los puntos calientes inexplicables pueden indicar un problema para su operación. Una cámara termográfica de alta resolución es la forma más rápida de obtener una vista clara y precisa de esos problemas. Las cámaras TiX560 y TiX520 de la serie Expert de Fluke ofrecen la resolución de imagen, sensibilidad térmica y precisión y diseño ergonómico que le ayudarán a detectar esos puntos calientes antes de que causen más daños.

Para obtener más información, póngase en contacto con su representante de ventas de Fluke o visítelo.

Fluke. *Manteniendo su mundo en marcha.*

Fluke Ibérica, S.L.
 Pol. Ind. Valportillo
 C/ Valgrande, 8
 Ed. Thanworth II · Nave B1A
 28108 Alcobendas
 Madrid
 Tel: 91 4140100
 Fax: 91 4140101
 E-mail: info.es@fluke.com
 Acceso a Internet: www.fluke.es

©2015 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Información sujeta a modificación sin previo aviso.
 12/2015 Pub_ID: 13544-spa

No se permite ninguna modificación de este documento sin permiso escrito de Fluke Corporation.